

# Sinkamat

Przepompownia ścieków wg DIN EN 12050-2 ze stali nierdzewnej, do zbierania i automatycznego przepompowywania ścieków pozbawionych fekaliów powyżej poziomu spiętrzenia, do instalacji podpodłogowej w przestrzeniach zabezpieczonych przed mrozem.

## Typ -S

- Magnetyczny przełącznik pływakowy dla wysokości załączenia 145 mm
- Pompa z silnikiem zanurzeniowym z kablem zasilającym o długości 5 m i wtyczką kątową z selektorem tryb ręczny/tryb automatyczny
- Zintegrowany czujnik akustyczny we wtyczce

## Typ -Z

- Kulowy przełącznik pływakowy dla wysokości załączenia 170 mm
- Pompa z silnikiem zanurzeniowym z kablem zasilającym o długości 10 m i wtyczką Schuko



W celu bezpiecznego i właściwego wykorzystania układu należy uważnie przeczytać instrukcję użytkowania oraz inne dokumenty dołączone do produktu. Dokumenty należy przekazać użytkownikowi końcowemu oraz zachować do momentu utylizacji produktu.

---

# Witamy

---

Firma ACO Sp. z o.o. (dalej ACO) dziękuje za Państwa zaufanie i przekazuje w Państwa ręce przepompownię ścieków (dalej zwaną układem), zgodną ze stanem aktualnej wiedzy technicznej. Przed opuszczeniem zakładu produkcyjnego produkt został poddany kontrolom jakościowym pod kątem prawidłowego stanu technicznego.



Rysunki umieszczone w niniejszej instrukcji użytkowania mają jedynie charakter poglądowy, a przedstawione na nich produkty mogą się nieco różnić od rzeczywistych wariantów wykonania produktów.

W tekście zastosowano następujące skróty ogólne:

- Rys. = Rysunek
- Rozdz. = Rozdział
- maks. = maksimum
- min. = minimum
- Min. = minuty
- godz. = godziny
- Tab. = Tabela
- ew. = ewentualnie

### **ACO Sp. z o.o.**

ul. Fabryczna 5, Łajski

05-119 LEGIONOWO

Telefon +48 22 76 70 500

E-mail [info@aco.pl](mailto:info@aco.pl)

---

## Spis treści

---

1	Wprowadzenie.....	5
1.1	<b>Serwis ACO.....</b>	<b>5</b>
1.2	<b>Gwarancja .....</b>	<b>5</b>
1.3	<b>Właściciel, użytkownik.....</b>	<b>5</b>
1.4	<b>Identyfikacja produktu .....</b>	<b>6</b>
1.5	<b>Symbolle zastosowane w instrukcji obsługi.....</b>	<b>6</b>
2.	Informacje na temat bezpieczeństwa .....	7
2.1	<b>Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem.....</b>	<b>7</b>
2.1.1	Zakres zastosowania.....	7
2.1.2	Zastosowania niezgodne z przeznaczeniem.....	7
2.2	<b>Kwalifikacje personelu.....</b>	<b>8</b>
2.3	<b>Środki ochrony indywidualnej .....</b>	<b>9</b>
2.4	<b>Sposób prezentacji ostrzeżeń .....</b>	<b>10</b>
2.5	<b>Części niedopuszczone do zastosowania .....</b>	<b>10</b>
2.6	<b>Podstawowy potencjał związany z zagrożeniami.....</b>	<b>11</b>
2.6.1	Zagrożenia termiczne .....	11
2.6.2	Zagrożenia generowane przez materiał/substancje.....	11
2.7	<b>Odpowiedzialność właściciela .....</b>	<b>11</b>
3	Transport i składowanie.....	12
3.1	<b>Bezpieczeństwo w czasie transportu i składowania.....</b>	<b>12</b>
3.2	<b>Transport.....</b>	<b>12</b>
3.3	<b>Składowanie.....</b>	<b>13</b>
4	Opis produktu .....	14
4.1	<b>Zakres dostawy.....</b>	<b>14</b>
4.2	<b>Cechy produktu .....</b>	<b>14</b>
4.2.1	Zastosowane pojęcia techniczne .....	14
4.2.2	Krótki opis układu .....	15
4.3	<b>Zasada działania .....</b>	<b>16</b>
4.4	<b>Tabliczka znamionowa.....</b>	<b>16</b>
4.5	<b>Akcesoria .....</b>	<b>16</b>
4.6	<b>Zalecenia w zakresie montażu .....</b>	<b>17</b>
5	Dane techniczne.....	18
5.1	<b>Dane techniczne układu.....</b>	<b>18</b>
5.2	<b>Dane techniczne pompy z silnikiem zanurzeniowym .....</b>	<b>20</b>
5.2.1	Typ -S.....	20
5.2.2	Typ -Z .....	21
6	Instalacja .....	22

## Spis treści

<b>6.1</b>	<b>Bezpieczeństwo podczas instalacji</b> .....	<b>22</b>
<b>6.2</b>	<b>Wymagania i prace przygotowawcze</b> .....	<b>22</b>
6.2.1	Wymagania.....	22
6.2.2	Prace przygotowawcze.....	23
<b>6.3</b>	<b>Montaż</b> .....	<b>23</b>
6.3.1	Montaż przed wykonaniem płyty dennej .....	23
6.3.2	Montaż po wykonaniu płyty dennej .....	24
6.3.3	Podłączanie kołnierza klejonego .....	24
6.3.4	Montaż peszli do kabli .....	24
6.3.5	Montaż instalacji ciśnieniowej .....	25
6.3.6	Montaż gniazda Schuko .....	26
<b>6.4</b>	<b>Kontrola szczelności</b> .....	<b>26</b>
7	Pierwsze uruchomienie i eksploatacja.....	27
<b>7.1</b>	<b>Bezpieczeństwo w ramach pierwszego uruchomienia i eksploatacji</b> .....	<b>27</b>
<b>7.2</b>	<b>Pierwsze uruchomienie</b> .....	<b>27</b>
<b>7.3</b>	<b>Przekazanie układu użytkownikowi</b> .....	<b>28</b>
<b>7.4</b>	<b>Umowa serwisowa ACO</b> .....	<b>28</b>
<b>7.5</b>	<b>Eksploatacja</b> .....	<b>29</b>
8.	Konserwacja.....	30
<b>8.1</b>	<b>Bezpieczeństwo podczas prac konserwacyjnych</b> .....	<b>30</b>
<b>8.2</b>	<b>Podręcznik dla układu technologicznego</b> .....	<b>31</b>
<b>8.3</b>	<b>Prace konserwacyjne przeprowadzane przez użytkownika</b> .....	<b>32</b>
8.3.1	Codziennie kontrole.....	32
8.3.2	Prace konserwacyjne wykonywane w razie potrzeby.....	32
<b>8.4</b>	<b>Prace konserwacyjne przeprowadzane przez pracownika</b> .....	<b>32</b>
9	Usuwanie usterek i naprawa .....	34
<b>9.1</b>	<b>Bezpieczeństwo podczas usuwania usterek i prac naprawczych</b> .....	<b>34</b>
<b>9.2</b>	<b>Wyszukiwanie usterek</b> .....	<b>35</b>
<b>9.3</b>	<b>Naprawa i części zamienne</b> .....	<b>36</b>
10	Wyłączenie z eksploatacji i utylizacja .....	37
<b>10.1</b>	<b>Bezpieczeństwo podczas prac związanych z wyłączeniem układu z ruchu i utylizacją</b> .....	<b>37</b>
<b>10.2</b>	<b>Wyłączanie układu</b> .....	<b>38</b>
<b>10.3</b>	<b>Wyłączanie układu z ruchu</b> .....	<b>38</b>
<b>10.4</b>	<b>Utylizacja</b> .....	<b>38</b>
Notatki	.....	39

---

# 1 Wprowadzenie

---

Niniejsza instrukcja obsługi dla układu Sinkamat-S i Sinkamat-Z została sporządzona z najwyższą starannością i zawiera ona informacje zapewniające bezpieczną i wieloletnią eksploatację.

Jeśli mimo to pojawiają się w niej błędy lub brak informacji, uprzejmie prosimy o Państwa informację zwrotną.

## 1.1 Serwis ACO

W razie pytań związanych z układem oraz z instrukcją obsługi do Państwa dyspozycji jest serwis firmy ACO.

**ACO Sp. z o.o.**

ul. Fabryczna 5, Łajski

05-119 LEGIONOWO

Telefon                   +48 22 76 70 500

E-mail                    [info@aco.pl](mailto:info@aco.pl)

## 1.2 Gwarancja

Informacje na temat gwarancji, patrz „Ogólne Warunki Handlowe”,

 <http://www.aco.pl>


## 1.3 Właściciel, użytkownik

Właściciel odpowiada za projekt (projektowanie i wymiarowanie) układu.


Jeśli układ nie będzie wykorzystywany przez właściciela, wówczas wymagane będą poniższe ustalenia z użytkownikiem:

- Kto odpowiada za bieżącą eksploatację?
- Kto zleca prace konserwacyjne wzgl. naprawcze na układzie?
- Kto reaguje w przypadku wystąpienia usterki, ...?
- ...

## 1.4 Identyfikacja produktu

Zidentyfikować dostarczony układ na podstawie danych z tabliczki znamionowej,  rozdz. 4.5 i zaznaczyć je w poniższej tabeli.

**Tab. 1: Dane pozwalające na identyfikację produktu**

	Nr artykułu	Typ	Kołnierz przyłączeniowy bez/z	Moc P2 [kW]	Rys.	Rok produkcji	Nr seryjny
<input type="radio"/>	0159.03.45	50/1-S	bez	0,21			
<input type="radio"/>	0159.03.49	50/2-S	bez	0,38			
<input type="radio"/>	0159.03.47	50/1-S	z	0,21			
<input type="radio"/>	0159.03.51	50/2-S	z	0,38			
<input type="radio"/>	0175.07.97	50/1-Z	bez	0,20			
<input type="radio"/>	0175.08.45	50/2-Z	bez	0,35			
<input type="radio"/>	0175.07.98	50/1-Z	z	0,20			
<input type="radio"/>	0175.08.46	50/2-Z	z	0,35			

## 1.5 Symbole zastosowane w instrukcji obsługi

W instrukcji użytkownika w celu rozróżnienia informacji wskazówki oznaczono następującymi symbolami:



Przydatne porady i dodatkowe informacje ułatwiające wykonywanie prac




Etapy robocze do wykonania w podanej kolejności



Odniesienia do źródeł uzupełniających informacje zawarte w niniejszej instrukcji użytkownika wzgl. do innych dokumentów



Sposób prezentacji ostrzeżeń,  rozdz. 2.4 „Sposób prezentacji ostrzeżeń”

---

## 2. Informacje na temat bezpieczeństwa

---



Przed rozpoczęciem montażu wzgl. eksploatacji należy przeczytać wskazówki w zakresie bezpieczeństwa, aby wykluczyć szkody na osobach i szkody materialne.

### 2.1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

#### 2.1.1 Zakres zastosowania


Układ jest przeznaczony do zbierania i automatycznego przepompowywania ścieków pozbawionych fekaliiów ponad poziom spiętrzenia. Ścieki są odprowadzane w bezpieczny dla ludzi sposób, niegenerujący szkód dla budynku do kanału odprowadzającego ścieki.

Obszary zastosowania:

- Do instalacji podpodłogowej w przestrzeniach zabezpieczonych przed działaniem mrozu pod poziomem spiętrzenia, np. w pomieszczeniach piwnicznych, rekreacyjnych i umywalniach w domach jednorodzinnych.
  - Do domowych ścieków pozbawionych fekaliiów z prysznic i umywalk, ...
- Inne sposoby wykorzystania i użytkowania, a także zmiany nie są dozwolone.

#### 2.1.2 Zastosowania niezgodne z przeznaczeniem

Przykładowe formy niewłaściwego zastosowania układu:

- Eksploatacja układu poza wartościami granicznymi,  rozdz. 5
- Uruchamianie układu wzgl. pompy wirnikowej „na sucho”.
- Stosowanie zużytych części (zaniechanie zabiegów konserwacyjnych).
- Lekceważenie niniejszej instrukcji obsługi i dokumentacji produktu.
- Użytkowanie w strefach zagrożenia wybuchowego.

Do układu nie należy wprowadzać substancji szkodliwych, które mogą stanowić zagrożenie dla osób, zanieczyszczać zbiorniki wodne oraz negatywnie wpływać na działanie układu.

## Informacje na temat bezpieczeństwa

Należą do nich w szczególności:

- Fekalia
- Materiały stałe o ziarnistości powyżej 10 mm
- Metale ciężkie, np. cynk, ołów, kadm, nikiel, chrom
- Materiały agresywne, np. kwasy (środki do czyszczenia rur o poziomie pH poniżej 4), ługi i sole
- Środki czyszczące i dezynfekujące, środki do płukania i prania w nadmiernych ilościach wzgl. takie, które powodują niewspółmiernie duże spienianie.
- Substancje niebezpieczne pożarowo lub wybuchowe, np. benzyna, benzen, olej, fenole, lakiery zawierające rozpuszczalniki, spirytus
- Substancje tłuste, np. odpady kuchenne, szkło, piasek, popiół, substancje włókniste, sztuczne żywice, smoła, tektura, tekstylia, smary (oleje), resztki farb
- Substancje płynne, które mogą stwardnieć, np. gips, cement, wapno
- Biocydy, np. środki ochrony roślin i środki do zwalczania szkodników
- Ścieki nawozowe i z hodowli zwierząt, np. gnojówka, odchody zwierząt
- Woda laboratoryjna
- Ścieki kuchenne

## 2.2 Kwalifikacje personelu

Wszelkie czynności na układzie muszą być wykonywane przez specjalistów, o ile nie są one jednoznacznie przydzielone innym pracownikom (właściciel, użytkownik).

Za ich dyspozycyjność odpowiada bezpośrednio dostawca układu.

Specjaliści muszą poza wieloletnim doświadczeniem dysponować udokumentowaną wiedzą w następującym zakresie:

**Tab. 2: Kwalifikacje personelu**

Czynności	Osoba	Wymagana wiedza
Projektowanie, zmiany sposobu eksploatacji, nowe sytuacje eksploatacyjne	Projektant	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Wiedza z zakresu instalacji sanitarnych</li><li>■ Analiza przypadków zastosowania w ramach urządzeń do odprowadzania ścieków, właściwe projektowanie systemów przepompowni ścieków</li></ul>
Transport/składowanie	Spedytorzy, handlowcy	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Potwierdzenie szkolenia w zakresie zabezpieczania ładunku</li><li>■ Bezpieczne postępowanie z wyposażeniem podnośnikowym i zawieszami</li></ul>
Instalacje sanitarne/elektryczne Pierwsze uruchomienie Konservacja Naprawa	Specjaliści	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Bezpieczne postępowanie z narzędziami</li><li>■ Instalacja i łączenie rurociągów i przyłączy</li><li>■ Instalacja przewodów elektrycznych</li><li>■ Montaż rozdzielnic, przełączników</li></ul>






Wyłączenie z eksploatacji Demontaż		<p>różnicowoprądowych, przełączników ochronnych mocy, maszyn elektrycznych, przełączników, przycisków, gniazd itp.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pomiar skuteczności zabezpieczeń elektrycznych</li> <li>■ Wiedza na temat produktów</li> </ul>
Obsługa, eksploatacja, nadzór eksploatacji, proste czynności konserwacyjne i usuwanie usterek	Właściciel, użytkownik	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ■ Brak specjalnych wymagań</li> </ul>
Utylizacja	Specjaliści	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Prawidłowa i ekologiczna utylizacja materiałów i substancji</li> <li>■ Odkazanie substancji szkodliwych</li> <li>■ Wiedza z zakresu recyklingu</li> </ul>

### 2.3 Środki ochrony indywidualnej

W trakcie wykonywania różnych czynności na układzie wymagane jest stosowanie środków ochrony indywidualnej.

Personelowi należy wydać środki ochrony indywidualnej. Osoby z nadzoru są zobowiązane do przeprowadzania kontroli ich stosowania.




**Tab. 3: Środki ochrony indywidualnej**

Znaki nakazu	Znaczenie	Objaśnienie
	Nosić obuwie ochronne	Obuwie ochronne zapewnia odpowiednie właściwości antypoślizgowe, w szczególności, gdy podłoże jest mokre. Poza tym zapewniają one ochronę przed przekłuciem, np. w przypadku występowania gwoździ w podłożu i chronią stopy przed spadającymi z góry przedmiotami, np. podczas transportu
	Nosić kask ochronny	Kask bezpieczeństwa zabezpiecza przed urazami głowy, np. w przypadku upadających przedmiotów lub uderzeń.
	Nosić rękawice ochronne	Rękawice ochronne zabezpieczają dłonie przed lekkimi zgnieceniami i przecięciami, infekcjami i gorącymi powierzchniami, w szczególności podczas transportu, uruchomienia, prac konserwacyjnych oraz w czasie demontażu

## 2.4 Sposób prezentacji ostrzeżeń

W instrukcji użytkownika w celu rozróżnienia zagrożeń wskazówki z ostrzeżeniami oznaczono następującymi symbolami i hasłami ostrzegawczymi:

**Tab. 4: Poziomy ryzyka**

Symbole i hasła ostrzegawcze		Znaczenie	
	<b>ZAGROŻENIE</b>	Szkody na osobach	Informacja wskazująca na sytuację niebezpieczną, która prowadzi do zgonu lub poważnych obrażeń ciała, jeśli nie uda się jej zażegnać.
	<b>OSTRZEŻENIE</b>		Informacja wskazująca na sytuację niebezpieczną, która może prowadzić do zgonu lub poważnych obrażeń ciała, jeśli nie uda się jej zażegnać.
	<b>OSTROŻNIE</b>		Informacja wskazująca na sytuację niebezpieczną, która może prowadzić potencjalnie do średnich lub lekkich obrażeń ciała, jeśli nie uda się jej zażegnać.
	<b>UWAGA</b>	Szkody materialne	Informacja wskazująca na sytuację, która w sytuacji, kiedy nie da się jej uniknąć, może prowadzić do uszkodzeń elementów, układu i/lub funkcji lub przedmiotów znajdujących się w otoczeniu układu.

Przykładowe ostrzeżenie:



**HASŁO OSTRZEGAWCZE**

Przyczyna zagrożenia

**Skutki zagrożenia**

Opis/zestawienie działań zabezpieczających

## 2.5 Części niedopuszczone do zastosowania

Przed wprowadzeniem na rynek układ przeszedł kompleksowe kontrole jakościowe, a wszystkie komponenty zostały skontrolowane pod maksymalnym obciążeniem.


Montaż niedopuszczonych części negatywnie wpływa na bezpieczeństwo i powoduje utratę gwarancji firmy ACO.

W ramach wymiany należy stosować wyłącznie oryginalne części ACO lub części zatwierdzone przez ACO.


## 2.6 Podstawowy potencjał związany z zagrożeniami

W niniejszym rozdziale opisano podstawowe zagrożenia generowane przez układ.

### 2.6.1 Zagrożenia termiczne





Pompa wirnikowa pracuje w trybie interwałowym. W normalnym trybie pracy silnik elektryczny pompy wirnikowej nie generuje zagrożenia termicznego. W przypadku usterki silnik może się nagrzać do temperatury 110 °C i być przyczyną oparzeń, stosować środki ochrony indywidualnej,  rozdz. 2.3.

### 2.6.2 Zagrożenia generowane przez materiał/substancje

W przypadku kontaktu ze ściekami wzgl. skażonymi elementami pomp, np. podczas usuwania niedrożności, może dochodzi do infekcji,  rozdz. 2.3.

## 2.7 Odpowiedzialność właściciela


Postępowanie zgodnie z następującymi punktami leży w zakresie odpowiedzialności właściciela:

- Układ należy eksploatować jedynie zgodnie z przeznaczeniem i w dobrym stanie technicznym,  rozdz. 2.1.
- Nie może być zakłócone działanie zabezpieczeń.
- Należy zachowywać terminy prac konserwacyjnych i natychmiast usuwać usterki. Usterki należy usuwać we własnym zakresie jedynie wtedy, gdy działania opisano w niniejszej instrukcji obsługi. Za wszelkie inne działania odpowiada Serwis ACO.
- Kontrola tabliczki znamionowej układu pod kątem kompletności i czytelności,  rozdz. 4.5.
- Środki ochrony indywidualnej muszą być dostępne w odpowiednim zakresie i muszą być również stosowane,  rozdz. 2.3.
- Czytelną i kompletną instrukcję obsługi należy udostępnić w miejscu użytkowania i przeprowadzić według niej instruktaż.
- Należy angażować jedynie wykwalifikowany i autoryzowany personel,  rozdz. 2.2.

### 3 Transport i składowanie

W niniejszym rozdziale zawarto informacje na temat prawidłowego transportu i składowania układu.



Układ jest zapakowany w karton, w momencie dostawy był zamocowany na palecie i zabezpieczony folią. Zestawienie,  rozdz. 4.1.


#### 3.1 Bezpieczeństwo w czasie transportu i składowania

W ramach transportu i składowania należy się liczyć z następującymi zagrożeniami:



##### **OSTRZEŻENIE**

Przed rozpoczęciem transportu wzgl. składowania należy uważnie przeczytać poniższe wskazówki w zakresie bezpieczeństwa. W przypadku niewłaściwego zastosowania mogą wystąpić poważne obrażenia ciała.

Zapewnienie wymaganych kwalifikacji personelu odpowiedzialnego za transport i składowanie,  rozdz. 2.2 „Kwalifikacje personelu“.

Przenoszenie układu przez osoby

##### **Uszkodzenia ciała przez zbyt dużą wagę dla osoby**

- Wymagane są dwie osoby,  rozdz. 3.2 „Transport“.

#### 3.2 Transport

Poniżej opisano sposób prawidłowego transportu układu we 2 osoby wzgl. transport elementów przy użyciu dźwigu.

##### **W 2 osoby:**

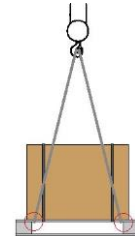
Jako powierzchnię chwytną należy wykorzystać ramę wystającą wokół układu wzgl. krawędź przyłącza. Do dalszego mocowania można wykorzystać króciec instalacji ciśnieniowej.

**Za pomocą dźwigu:**

**UWAGA**

- Transport przy użyciu dźwigu należy przeprowadzać jedynie w stanie, w jakim układ został przekazany do dostawy.

Zawiesia pasowe wzgl. liny należy mocować do palety ○.



### 3.3 Składowanie

**UWAGA** Niewłaściwe składowanie lub brak konserwacji może prowadzić do uszkodzenia układu. Należy podejmować następujące działania:

**W przypadku składowania przez krótki czas (do 3 miesięcy)**

- Układ należy składować w zamkniętym, suchym, nienarażonym na zapylenie i działanie mrozu pomieszczeniu.
- Unikać temperatury poza zakresem od -20 °C do +60 °C.

**W przypadku składowania przez dłuższy czas (powyżej 3 miesięcy)**

- Układ należy składować w zamkniętym, suchym, nienarażonym na zapylenie i działanie mrozu pomieszczeniu.
- Unikać temperatury poza zakresem od -20 °C do +60 °C.
- W przypadku materiału nierdzewnego: Zastosować środki konserwujące na wszystkich zewnętrznych i wewnętrznych elementach metalowych pozbawionych powłoki malarskiej.
- Skontrolować i w razie potrzeby odświeżyć konserwację po 6 miesiącach.

# 4 Opis produktu

W niniejszym rozdziale znajdują się informacje na temat zakresu dostawy, elementów i ich działania.


## 4.1 Zakres dostawy

Skontrolować integralność i kompletność dostawy na podstawie poniższej tabeli.

**UWAGA** Nigdy nie należy instalować uszkodzonego układu.

Ewentualne uszkodzenia układu należy zgłaszać dostawcy, tak by można było sprawnie przeprowadzić procedury związane z reklamacją.

**Tab. 5: Dostarczane jednostki układu**

Jednostka	Pojedynczy element	Rys.	Opakowanie
Cały układ (21 wzgl. 26 kg)	■ Układ		Drewniana paleta i karton
Dokumentacja	■ Instrukcja obsługi ■ Dokumenty dostawy	-	Torebka plastikowa

## 4.2 Cechy produktu

W niniejszym rozdziale opisano istotne cechy układu.

### 4.2.1 Zastosowane pojęcia techniczne

- Poziom spiętrzenia:  
Najwyższy punkt instalacji, do którego może sięgać zanieczyszczona woda. Poziom spiętrzenia znajduje się w strefie maksymalnego rozszerzenia przekroju. Należy go skonstruować w taki sposób, aby woda przedostawała się do kanalizacji i nie mogła powracać do przepompowni.
- Pompa z silnikiem zanurzeniowym:  
Maszyna przepływowa; dzięki obracającemu się wirnikowi o łopatkach kanałowych wykorzystuje się siłę odśrodkową do transportu płynów.

#### 4.2.2 Krótki opis układu

Układ to przepompownia ścieków do montażu podpodłogowego z klejonym kołnierzem lub bez. Montaż w strefach zagrożonych zatorami, np. sauna, pomieszczenia fitnessowe, rekreacyjne (odwodnienie piwnic). Obudowa ze stali nierdzewnej z komorą zbiorczą na zbierany materiał, pompa z silnikiem zanurzeniowym (typ S) z magnetycznym przełącznikiem pływakowym i zintegrowanym elementem zapobiegającym przepływowi powrotnemu. Pompa z silnikiem zanurzeniowym (typ Z) z kulowym przełącznikiem pływakowym i zintegrowanym elementem zapobiegającym przepływowi zwrotnemu.

Blacha osłonowa odprowadza ścieki do komory zbiorczej oddzielonej ścianką pośrednią. Na 3 stronach przyłącza dopływowe są zaślepienie kołnierzami. Po stronie czołowej znajduje się przyłącze instalacji ciśnieniowej G 1 1/4 i DN 50.

Po jednej stronie zbiornika znajduje się przyłącze DN50/PE z peszlem na kable zasilające pompy z silnikiem zanurzeniowym. Układ posiada ruszt zakrywający ze szlifowanej stali nierdzewnej.

**Tab. 6: Cechy układu**

Jednostka
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Obudowa ze stali nierdzewnej 1.4301, z kołnierzem klejonym lub bez wg DIN19599</li> <li>■ Blacha osłonowa odprowadza ścieki do komory zbiorczej oddzielonej ścianką pośrednią.</li> <li>■ Pokrywa ze szlifowanej stali nierdzewnej</li> <li>■ Wymiary z kołnierzem klejonym 610 x 460 x 520 mm (SZER x WYS x GŁ)</li> <li>■ Wymiary bez kołnierza klejonego 432 x 460 x 342 mm (SZER x WYS x GŁ)</li> <li>■ Pojemność użytkowa ok. 8 l</li> <li>■ 3x kołnierze zaślepiające do dopływu ścieków pod podłogą (króciec dopływowy DN 50, 70 wzgl. opcjonalnie 100)</li> <li>■ Króciec przyłączeniowy DN 50/PE do peszla do kabli (montaż kabla zasilającego)</li> <li>■ Instalacja ciśnieniowa ze zintegrowanym elementem zapobiegającym przepływowi zwrotnemu, króciec przyłączeniowy z przodu G 1 1/4 i DN 50/przyłącze wg DIN EN 877 pod instalację ciśnieniową</li> <li>■ Zainstalowana pompa z silnikiem zanurzeniowym/silnik z bezpośrednim zabezpieczeniem uzwojenia i samoczynnym załączeniem po wystudzeniu, chłodzeniu czynnika tłoczącego, stopień ochrony IP68</li> <li>■ Potrójne uszczelnienie silnika (simeringi, typ S)</li> <li>■ Podwójne uszczelnienie silnika (uszczelnienie w postaci pierścienia ślizgowego/simering, typ S)</li> <li>■ Zamontowany magnetyczny przełącznik pływakowy (typ S) wzgl. kulowy przełącznik pływakowy (typ Z) do regulacji poziomu.</li> <li>■ Elektroda (tylko typ S) do wymuszanego załączenia i alarmowania w przypadku przekroczenia poziomu</li> <li>■ 1x odłączana złączka kablowa 4-biegunowa (tylko typ S) umożliwiająca łatwy montaż kabli w peszlu</li> <li>■ Kabel zasilający o długości 5 m, wtyczka kątowna z selektorem (tryb ręczny/tryb automatyczny) i układ sygnalizacji (typ S)</li> <li>■ Kabel zasilający o długości 10 m z wtyczką Schuko (typ Z)</li> </ul>

### 4.3 Zasada działania

W niniejszym rozdziale opisano zasadę działania układu.

Ścieki spływają z jednej strony po podłodze przez ruszt w pokrywie lub przez ruszt wlotowy, a z drugiej strony pod podłogą przez maks. 3 króćce dopływowe.

Boczne króćce dopływowe są dostępne w rozmiarach DN 50, DN 70 lub DN 100 jako akcesoria. Przez boczne króćce dopływowe ścieki dopływają np. z pryszniców i umywalk. Ścieki są odprowadzane przez blachę osłonową do małej komory zbiorczej.

Ścieki spływają przez ściankę pośrednią do komory pompy. Stąd pompa z silnikiem zanurzeniowym tłoczy ścieki przez element zapobiegający przepływowi zwrotnemu do instalacji ciśnieniowej i do kanału. Przyłącze instalacji ciśnieniowej przewidziano w G 1 V i DN 50/SML.

Zasilanie elektryczne jest realizowane za pomocą kabla zasilającego, zainstalowanego w peszlu DN 50.

Magnetyczny przełącznik pływakowy (typ S) wzgl. kulowy przełącznik pływakowy (typ Z) włącza i wyłącza automatycznie pompę z silnikiem zanurzeniowym.

Opcjonalnie dostarczany jest dodatkowo przełącznik pływakowy M2, który w przypadku poziomu „maks.” przekierowuje jako styk bezpotencjałowy zdalny komunikat o usterce. Jeśli w wyniku usterki nie będą tłoczone ścieki, a poziom cieczy będzie wzrastał powyżej punktu załączenia pompy, wówczas w punkcie załączenia dla podwyższonego poziomu cieczy dodatkowo zamontowanego przełącznika pływakowego M2 będzie bezpotencjałowo przekazywany sygnał.

### 4.4 Tabliczka znamionowa

Na pojemniku pod pokrywą jest zamocowana tabliczka znamionowa. Należy z niej spisać informacje i przechowywać je na wypadek wszelkiego rodzaju informacji i zapytań.

- Typ
- Rok produkcji
- Nr artykułu
- Nr seryjny

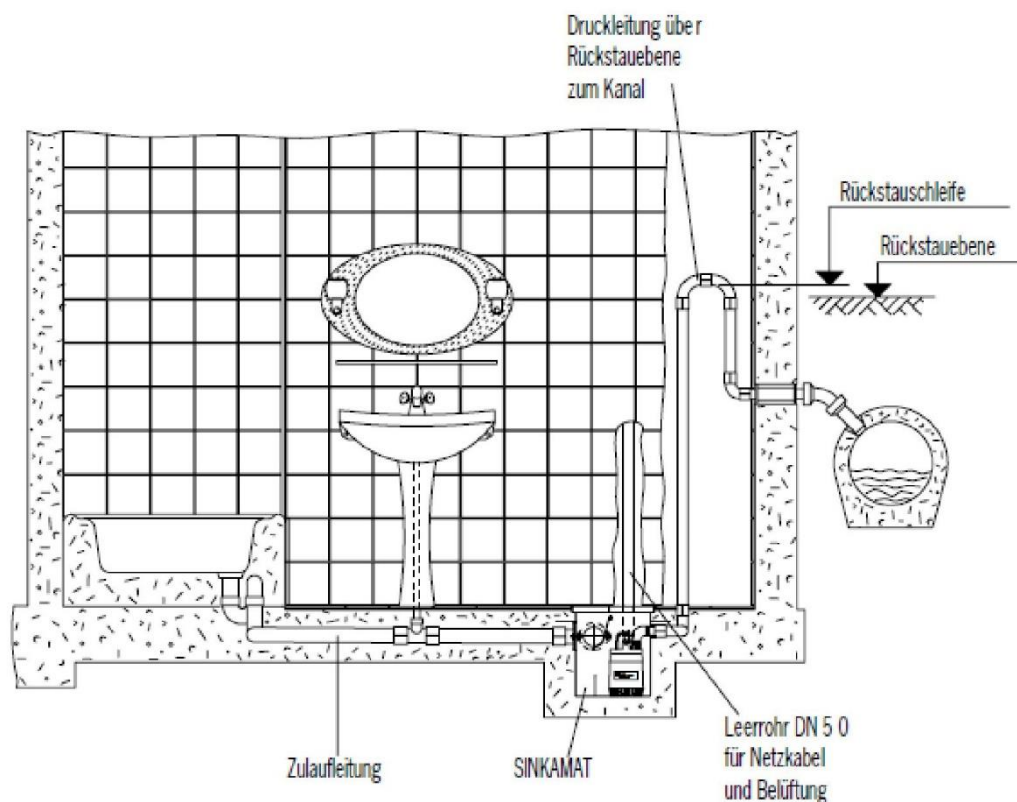
### 4.5 Akcesoria

Informacje na temat odpowiednich akcesoriów,  rozdz. 1.1 „Serwis ACO“.



## 4.6 Zalecenia w zakresie montażu

Na poniższej ilustracji przedstawiono potencjalną sytuację montażową układu.



Druckleitung über Rückstau ebene zum Kanal	Instalacja ciśnieniowa nad poziomem spiętrzenia do kanału
Rückstauschleife	Pętla spiętrzenia
Zulaufleitung	Instalacja doprowadzająca
SINKAMAT	SINKAMAT
Rückstau ebene	Poziom spiętrzenia
Leerrohr DN 50 für Netzkabel und Belüftung	Peszel DN 50 do kabla sieciowego i wentylacji

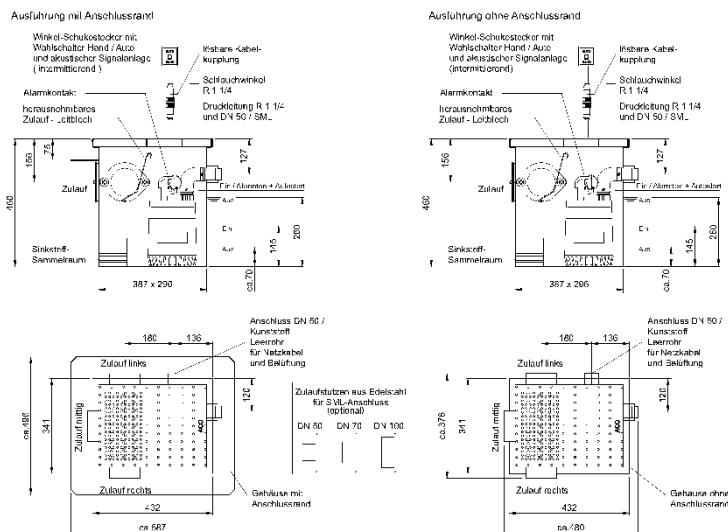
**Rys.: Sytuacja montażowa**

## 5 Dane techniczne

W niniejszym rozdziale znajdują się informacje na temat danych technicznych i wymiarów układu.

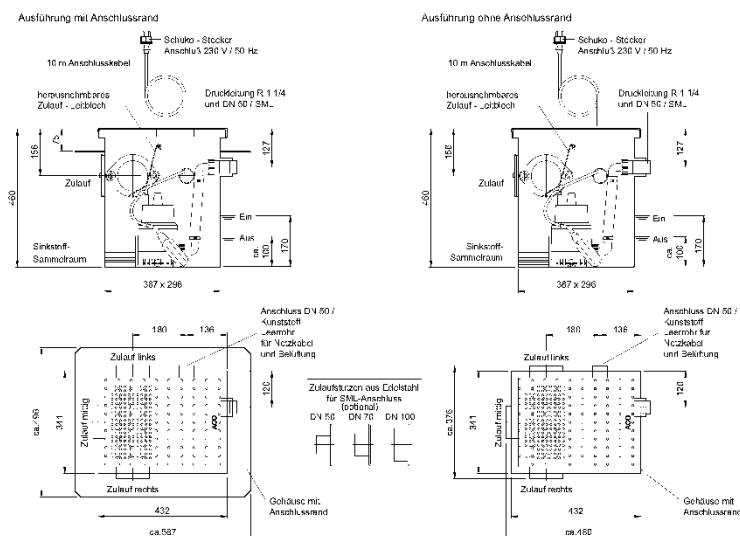
### 5.1 Dane techniczne układu

Na poniższych ilustracjach podano wymiary i parametry przyłączeniowe układu.



Ausführung mit Anschlussrand	Wariant z kołnierzem przyłączeniowym
Ausführung ohne Anschlussrand	Wariant bez kołnierza przyłączeniowego
Winkel-Schuko Stecker mit Wahlschalter Hand / Auto und akustischer Signalanlage (intermittierend)	Wtyczka kątowna Schuko z selektorem (tryb ręczny/tryb automatyczny) i akustycznym układem sygnalizacyjnym (przerwanym)
lösbares Kabelkupplung	Odcłacana złączka kabli
Alarmkontakt	Styk alarmowy
herausnehmbares Zulauf - Leitblech	Zdejmowana blacha prowadząca na dopływie
Zulauf	Dopływ
Sinkstoff-Sammelraum	Komora zbiorcza na zbierany materiał
Zulauf links	Dopływ z lewej strony
Zulauf mittig	Dopływ na środku
Schlauchwinkel R 1 1/4	Wężowe złącze kątowe R 1 1/4
Druckleitung R 1 1/4 und DN 50 / SML	Instalacja ciśnieniowa R 1 1/4 i DN 50 / SML
Ein / Alarmton + Autostart	WŁ / dźwięk alarmu + Autostart
Anschluss DN 50 / Kunststoff Leerrohr für Netzkabel und Belüftung	Przyłącze DN 50 / Peszel z tworzywa sztucznego do kabla sieciowego i wentylacji
Zulaufstutzen aus Edelstahl für SML-Anschluss (optional)	Króciec dopływowy ze stali nierdzewnej do podłączania SML (opcja)
Zulauf rechts	Dopływ z prawej strony
Gehäuse mit Anschlussrand	Obudowa z kołnierzem przyłączeniowym
Gehäuse ohne Anschlussrand	Obudowa bez kołnierza przyłączeniowego

Rys.: Wymiary układu, typ S



Ausführung ohne Anschlussrand	Wariant bez kołnierza przyłączeniowego
Ausführung mit Anschlussrand	Wariant z kołnierzem przyłączeniowym
10 m Anschlusskabel	Kabel zasilający 10 m
Schuko - Stecker Anschluss 230 V / 50 Hz	Przylącze pod wtyczkę Schuko 230 V / 50 Hz
herausnehmbares Zulauf – Leitblech	Zdemowana blacha prowadząca na dopływie
Druckleitung R 1 1/4 und DN 50 / SML	Instalacja ciśnieniowa R 1 1/4 i DN 50 / SML
Zulauf links	Dopływ z lewej strony
Zulauf mittig	Dopływ na środku
Anschluss DN 50 / Kunststoff Leerrohr für Netzkabel und Belüftung	Przylącze DN 50 / Peszel z tworzywa sztucznego do kabla sieciowego i wentylacji
Zulaufstützen aus Edelstahl für SML-Anschluss (optional)	Króciec dopływowy ze stali nierdzewnej do podłączania SML (opcja)
Gehäuse mit Anschlussrand	Obudowa z kołnierzem przyłączeniowym
Sinkstoff – Sammelraum	Komora zbiorcza na zbierany materiał
Zulauf rechts	Dopływ z prawej strony

Rys.: Wymiary układu, typ Z

Poniższa tabela zawiera dane techniczne układu.

Tab. 7: Dane techniczne układu

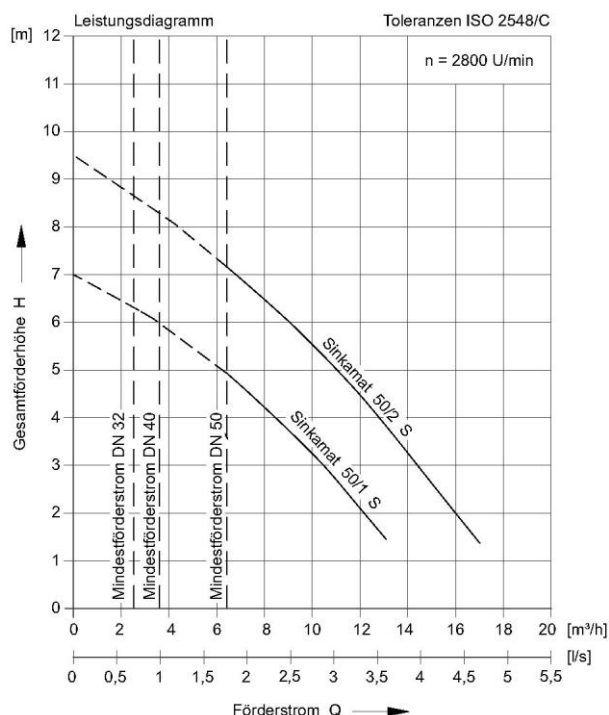
Typ	Dane											
	Napięcie robocze	Częstotliwość	Pobór prądu	Moc P1	Moc P2	Prędkość obrotowa	Temperatura Tłoczony	Krótkotrwała maks. temperatura	Maks. ziarnistość	Pojemność użytkowa	Pojemność całkowita	Maks. waga
[-]	[V]	[Hz]	[A]	[kW]	[kW]	[U/min]	[° C]	[° C/ Min.]	[mm]	[l]	[l]	[kg]
50/1-S	230	50	2,1	0,43	0,21	2800	45	80/3	10	8	45	26
50/2-S	230	50	3,1	0,65	0,38	2800	45	80/3	10	8	45	26
50/1-Z	230	50	1,8	0,35	0,20	2800	45	80/3	10	8	45	26
50/2-Z	230	50	3,5	0,65	0,35	2800	45	80/3	10	8	45	26

## 5.2 Dane techniczne pompy z silnikiem zanurzeniowym

Poniższy rozdział zawiera dane techniczne pompy z silnikiem zanurzeniowym.

### 5.2.1 Typ -S

Z poniższej ilustracji i tabeli można odczytać dane dotyczące właściwości użytkowych.



Leistungsdiagramm	Wykres mocy
Toleranzen ISO 2548/C	Tolerancje ISO 2548/C
Gesamtförderhöhe	Całkowita wysokość tłoczenia
Mindestförderstrom	Minimalny strumień tłoczenia
Förderstrom Q	Strumień tłoczenia Q

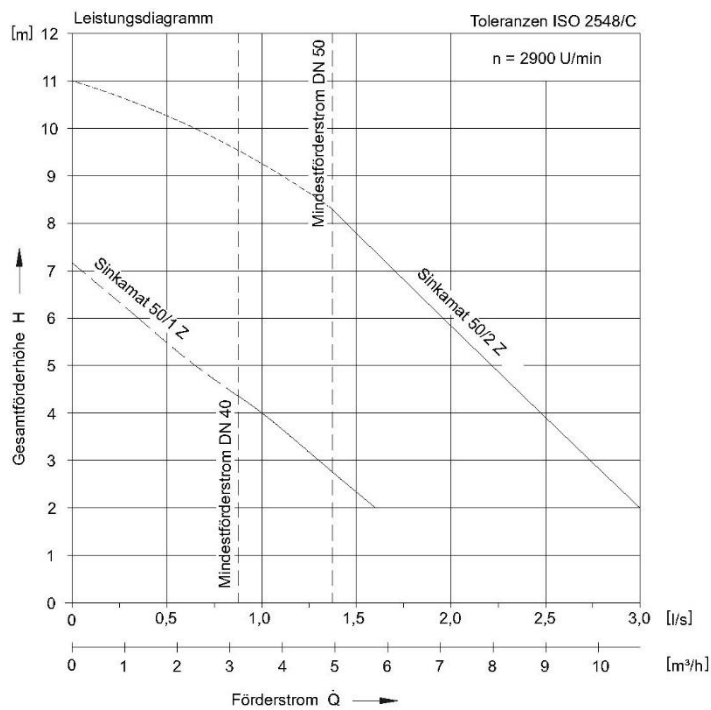
### Rys.: Charakterystyki pompy z silnikiem zanurzeniowym

Tab. 8: Właściwości użytkowe pompy wirnikowej

Typ	Wysokość tłoczenia [m]	Strumień tłoczenia Q dla całkowitej wysokości tłoczenia [l/s]						
		2 m	3 m	4 m	5 m	6 m	7 m	8 m
50/1	2 - 6	3,38	2,91	2,36	1,72	0,97	-	-
50/2	2 - 8	4,44	4,02	3,61	3,11	2,50	1,94	1,19

## 5.2.2 Typ -Z

Z poniższej ilustracji i tabeli można odczytać dane dotyczące właściwości użytkowych.



Leistungsdiagramm	Wykres mocy
Toleranzen ISO 2548/C	Tolerancje ISO 2548/C
Gesamtförderhöhe	Całkowita wysokość tłoczenia
Mindestförderstrom	Minimalny strumień tłoczenia
Förderstrom Q	Strumień tłoczenia Q

**Rys.: Charakterystyki pomp z silnikiem zanurzeniowym**

**Tab. 9: Właściwości użytkowe pompy wirnikowej**

Typ	Wysokość tłoczenia [m]	Strumień tłoczenia Q dla całkowitej wysokości tłoczenia								
		[l/s]								
		2 m	3 m	4 m	5 m	6 m	7 m	8 m	9 m	10 m
50/1	2 - 4,5	1,60	1,27	1,00	0,62	0,37	-	-	-	-
50/2	2 - 9,5	3,00	2,75	2,40	2,25	1,94	1,70	1,44	1,11	0,62

---

## 6 Instalacja

---

Niniejszy rozdział zawiera informacje na temat instalacji układu.

Projekt układu rurociągów należy do zakresu odpowiedzialności projektanta.

### 6.1 Bezpieczeństwo podczas instalacji

W ramach prac związanych z instalacją należy się liczyć z następującymi zagrożeniami:



#### **OSTRZEŻENIE**

Przed rozpoczęciem instalacji należy uważnie przeczytać poniższe informacje na temat bezpieczeństwa. W przypadku nieprzestrzegania zasad mogą wystąpić poważne obrażenia ciała.

Zapewnienie wymaganych kwalifikacji personelu,  rozdz. 2.2

Zagrożenia mechaniczne

**Poważne zgniecenia w przypadku upadku elementów (np. zbiorników, ...)**

- Stosowanie środków ochrony indywidualnej,  rozdz. 2.3

Zagrożenia elektryczne

**Możliwe poważne obrażenia ciała wzgl. zgon w przypadku kontaktu z elementami pod napięciem**

- Podłączanie elementów elektrycznych układu należy zlecać wykwalifikowanym elektrykom.
- Nie przeprowadzać modyfikacji.

### 6.2 Wymagania i prace przygotowawcze

#### 6.2.1 Wymagania

- Miejsce montażu musi być zabezpieczone przed działaniem mrozu i dobrze dostępne.
- Należy przewidzieć otwór w podłożu z rezerwą na montaż ok. 10 cm dla układu i przewodów połączeniowych.
- W odniesieniu do głębokości otworu w podłożu należy jeszcze uwzględnić grubość wylewki i poszycia podłogowego.
- Od podłoża w pomieszczeniu, w którym ustawiono układ, na zewnątrz wzgl. do środka musi być możliwość zamontowania instalacji ciśnieniowej R 1 1/4 lub DN 50.
- W podłożu musi poza tym istnieć możliwość zamontowania peszli do elektrycznych kabli zasilających oraz przewodów pod wyposażenie odwadniające, które powinny być podłączane pod podłogą.

## 6.2.2 Prace przygotowawcze

Jeśli do układu są podłączone elementy odwodnienia pod podłogą, wówczas przed montażem należy usunąć odpowiednie boczne kołnierze zaślepiające i wstawić w ich miejsce króćce przyłączeniowe (akcesoria) o wybranym rozmiarze nominalnym.

W przypadku montażu układu w posadzce piwnicy grubość posadzki najczęściej jest mniejsza niż wysokość układu. Układ wchodzi w warstwę gleby płaszczem betonowym wykonanym na miejscu.

## 6.3 Montaż

### 6.3.1 Montaż przed wykonaniem płyty dennej

- ➔ Układ należy montować w warstwie zaprawy, górną krawędź w razie potrzeby należy poziomować z nasadkami na wysokości podłoża i kotwić w sposób zabezpieczający przed wyporem.
- ➔ Odczekać do związania zaprawy.
- ➔ Zainstalować peszel DN 50 do kabli sieciowych, podłączyć (zwrócić uwagę na długość kabla) i zakotwić w sposób zabezpieczający przed wyporem.
- ➔ Zamontować instalację ciśnieniową R 1/4" lub DN 50/SML, podłączyć i zakotwić w sposób zabezpieczający przed wyporem.
- ➔ Wykonać przyłącza podpodłogowe wyposażenia odwadniającego o wybranym rozmiarze nominalnym i zakotwić w sposób zabezpieczającym przed wyporem, w razie potrzeby osadzić nasadki (akcesoria) (maks. 2 szt.); nasadki można skracać na wymaganą wysokość. Należy postępować koniecznie zgodnie z zasadami montażu nasadek i przeprowadzić próbę szczelności!
- ➔ Układ należy zabezpieczyć przed napływem wody budowlanej i błota.
- ➔ Folię należy usunąć z pokrywy dopiero przy pierwszym uruchomieniu.
- ➔ Wykonać płytę denną.

### 6.3.2 Montaż po wykonaniu płyty dennej

**UWAGA** Zabezpieczenie przed wyporem może nie być konieczne.

- Prace należy wykonać zgodnie z rozdz. 6.3.1.
- Należy zastosować mieszankę betonu w jakości zgodnej z sąsiadującym podłożem oraz wylać ją i zgęścić do wysokości sąsiadującego podłoża.
- Obciążanie możliwe po 72 godz.

### 6.3.3 Podłączanie kołnierza klejonego

**UWAGA** Wylewki i poszycia posadzkowe należy montować w tradycyjnych technologiach.

W celu zabezpieczenia przed wzrastającą wilgocia należy montować folie.

W przypadku wariantu z kołnierzem klejonym folie można wklejać według wytycznych producenta folii na klejony kołnierz.

### 6.3.4 Montaż peszli do kabli

Peszle do kabla (istniejący rurociąg DN 50 z końcówką 058 mm) należy podłączyć do zbiornika.

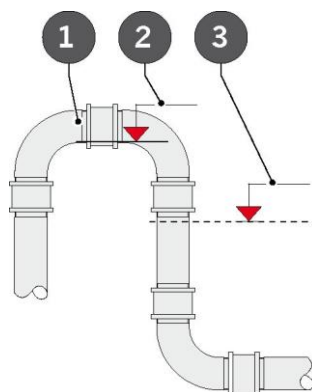
**UWAGA**

- Peszle do kabli należy zawsze instalować z ciągłym wzniosem.
- Nie wolno zmniejszać przekroju przewodów.
- Stosować wymagane kolana maks. 30°.
- Do peszla należy włożyć bezpośrednio odpowiedni drut.
- Koniec peszla do kabli należy uszczelnić.
- Na układ nie mogą oddziaływać siły generowane przez rurociąg.



### 6.3.5 Montaż instalacji ciśnieniowej

Instalację ciśnieniową DN 50 z utworzoną pętlą spiętrzenia należy podłączyć do zbiornika. Na poniższej ilustracji przedstawiono schemat pętli spiętrzającej (1). Poniższe zestawienie informuje o prawidłowym wykonaniu prac.



Rys.: Pętla spiętrzenia

**UWAGA** Aby zapewnić działanie układu, należy poprowadzić pętlę spiętrzącą (1) z dolną częścią rury (2) ponad „poziom spiętrzenia“ (3). Poziom spiętrzenia znajduje się najczęściej na poziomie chodnika.



- **Strumień tłoczenia pompy [l/s]**

Strumień objętościowy, jaki pompa z silnikiem zanurzeniowym pompuje w punkcie eksploatacyjnym na całkowitą wysokość tłoczenia.

- **Wysokość tłoczenia w [m]**

Wysokość tłoczenia uzyskiwana przez pompę z silnikiem zanurzeniowym w punkcie roboczym. Dzięki niej przewyżczana jest statyczna różnica wysokości oraz całkowita wysokość strat w instalacji ciśnieniowej.

- **Całkowita wysokość tłoczenia w [m]**

Całkowita wysokość tłoczenia to suma statycznej wysokości tłoczenia, ubytków wysokości ciśnienia w armaturach i kształtkach oraz ubytków tarcia w rurach.

**UWAGA** Aby uniknąć szkód materialnych i zakłóceń w działaniu, należy spełniać poniższe wymagania:

- Instalacje ciśnieniowe muszą być zabezpieczone przed mrozem.
- Instalacje ciśnieniowe należy zawsze podłączać do wentylowanych przewodów głównych lub zbiorczych. Przyłącza należy wykonać jak przyłącza instalacji bezciśnieniowych.
- Instalacja ciśnieniowa musi być w stanie wytrzymać ciśnienie min. 2,5 bar.
- Instalację ciśnieniową należy zawsze instalować z ciągłym wzniosem.
- Prędkość przepływu w instalacji ciśnieniowej nie może być niższa niż 0,7 m/s i wyższa niż 2,3 m/s.

- Nie podłączać innych przewodów do instalacji ciśnieniowej.
- Nigdy nie podłączać instalacji ciśnieniowych przepompowni do rur opadowych ścieków.
- Nigdy nie należy podłączać zaworów napowietrzających do instalacji ciśnieniowej.

### 6.3.6 Montaż gniazda Schuko

Układ jest wyposażony w kabel zasilający z wtyczką Schuko.

**UWAGA** W przypadku niewłaściwego gniazda mogą wystąpić zakłócenia

Zainstalować gniazdo Schuko inwestora o następujących parametrach:

- Parametry przyłącza 230 V/50 Hz
- Zabezpieczenie po stronie sieci maks. 1 x 16 A bezwładne

➔ Gniazdo Schuko (1) należy zamontować na ścianie zgodnie z wytycznymi producenta.

## 6.4 Kontrola szczelności

Zasadniczo obowiązuje następująca zasada: Wszelkie instalacje odwadniające dla budynków i działek należy wykonywać w wariantcie szczelnym (Zasady mogą być różne w zależności od danego kraju). Wytyczne i zasady dla procesu przeprowadzania próby ciśnieniowej należy dostosować do wymagań obowiązujących w danym kraju.

## 7 Pierwsze uruchomienie i eksploatacja

Niniejszy rozdział zawiera informacje na temat prawidłowego pierwszego uruchomienia i bieżącej eksploatacji układu.

### 7.1 Bezpieczeństwo w ramach pierwszego uruchomienia i eksploatacji

W ramach prac związanych z pierwszym uruchomieniem oraz podczas eksploatacji układu należy się liczyć z następującymi zagrożeniami:



#### OSTROŻNIE

Przed rozpoczęciem pierwszego uruchomienia i eksploatacji należy uważnie przeczytać poniższe informacje na temat bezpieczeństwa. W przypadku nieprzestrzegania zasad mogą wystąpić obrażenia ciała.

Zapewnienie wymaganych kwalifikacji personelu, 📖 rozdz. 2.2

Kontakt ze ściekami

#### Obrażenia skóry i oczu, ryzyko infekcji

- Stosowanie środków ochrony indywidualnej, 📖 rozdz. 2.3
- W przypadku kontaktu ze skórą: daną partię skóry natychmiast gruntownie umyć z użyciem mydła i zdezynfekować
- W przypadku kontaktu z oczami: Wypłukać oczy. W przypadku utrzymywania się łzawienia skontaktować się z lekarzem.

### 7.2 Pierwsze uruchomienie

W niniejszym rozdziale opisano założenia związane z pierwszym uruchomieniem układu i przekazaniem użytkownikowi.

Warunki wstępne dla pierwszego uruchomienia:

- Zakończone instalacje, 📖 rozdz. 6
- Zbiornik jest pusty.
- Do układu nie przepływają jeszcze ścieki.

Wymagane osoby podczas pierwszego uruchomienia:

- Instalator
- Specjalista elektryk
- Właściciel wzgl. użytkownik

## Pierwsze uruchomienie i eksploatacja

**UWAGA** W celu zapewnienia bezpiecznej eksploatacji układu należy zachować poniższą kolejność w ramach czynności związanych z pierwszym uruchomieniem:

- ➔ Usunąć klejący się materiał z rusztu pokrywy wzgl. wlotu.
- ➔ Usunąć ewentualny gruz budowlany.
- ➔ Założyć pokrywę z rusztem. **UWAGA** Dopasować otwory pokrywy i blachy osłonowej.
- ➔ Pozwolić dopływać wodzie, tak by wykonała kilka cykli załączenia.
- ➔ Skontrolować instalację ciśnieniową i zbiornik pod kątem szczelności.
- ➔ Pozwolić dopłynąć wodzie z dodatkowo podłączonych elementów odwadniających.
- ➔ Skontrolować odgłosy pompy i przepływu.
- ➔ Skontrolować ewentualny czujnik optyczny lub akustyczny sygnalizujący usterki zgodnie z jego instrukcją.

### 7.3 Przekazanie układu użytkownikowi

W momencie przekazania układu użytkownikowi:

1. Objąć sposobem działania układu.
2. Przekazać użytkownikowi sprawny układ.
3. Należy wydać protokół przekazania z istotnymi danymi dotyczącymi uruchomienia.
4. Przekazać instrukcję obsługi.

### 7.4 Umowa serwisowa ACO

W celu zachowania parametrów i funkcji układu oraz warunków gwarancji zalecamy powierzenie prac bezpośrednio producentowi, firmie ACO.

Dzięki temu można zagwarantować trwałe bezpieczeństwo eksploatacyjne układu. Mogą Państwo również czerpać korzyści z aktualizacji i modernizacji wprowadzanych przez naszą firmę w ramach prac nad rozwojem produktów.



W celu zażądania oferty na **umowę serwisową** należy skopiować poniższy fragment, wypełnić go w pełnym zakresie i przefaksować go na poniższy numer

**Telefaks + 48 22 76 70 513**

**Telefon +48 76 70 500; e-mail: info@aco.pl**

Wymaganie: **Oferta umowy serwisowej dla układu**

Prosimy o przesłanie niewiążącej oferty na regularne prace serwisowe.


Nadawca	Typ:	
_____	Instalacja w dniu:	
_____		
_____	Prace:	
Kod pocztowy	Miejscowość	<input type="checkbox"/> ...
		<input type="checkbox"/> ...
_____	_____	

## 7.5 Eksploatacja

**UWAGA** Układ można eksploatować jedynie zgodnie z przeznaczeniem,  rozdz. 2.1.



Układ działa automatycznie. Wymagane prace podczas eksploatacji ograniczają się do następujących działań:

- Co miesiąc należy obserwować co najmniej 2 cykle załączania.
- Pozostałe inspekcje układu ograniczają się do prac konserwacyjnych,  rozdz. 8.3 + 8.4.

---

# 8. Konserwacja

---

Aby była możliwa wieloletnia, bezpieczna i bezusterkowa eksploatacja układu, konieczne jest regularne przeprowadzanie prac konserwacyjnych.

W niniejszym rozdziale opisano wymagane czynności serwisowe.

## 8.1 Bezpieczeństwo podczas prac konserwacyjnych

W ramach prac konserwacyjnych na układzie należy się liczyć przede wszystkim z następującymi zagrożeniami:




### OSTRZEŻENIE

Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych należy uważnie przeczytać poniższe informacje na temat bezpieczeństwa. W przypadku niewłaściwego zastosowania mogą wystąpić poważne obrażenia ciała.

Zapewnienie wymaganych kwalifikacji personelu,  rozdz. 2.2.

Użytkownik może wykonywać jedynie prace opisane w niniejszej instrukcji obsługi.

Wszelkie inne prace wymagają kompleksowej wiedzy technicznej oraz dużego doświadczenia w postępowaniu z przepompowniami ścieków. Odpowiada za to serwis ACO,  rozdz. 1.1.

Zagrożenia elektryczne

### **Możliwe poważne obrażenia ciała wzgl. zgon w przypadku kontaktu z elementami pod napięciem**


- Prace na wyposażeniu elektrycznym układu należy powierzać jedynie wykwalifikowanemu elektrykowi.



## **OSTROŻNIE**


Kontakt ze ściekami

### **Obrażenia skóry i oczu, ryzyko infekcji**

- Stosowanie środków ochrony indywidualnej,  rozdz. 2.3
- W przypadku kontaktu ze skórą: daną partię skóry natychmiast gruntownie umyć z użyciem mydła i zdezynfekować
- W przypadku kontaktu z oczami: Wypłukać oczy. W przypadku utrzymywania się łzawienia skontaktować się z lekarzem.

Ostre krawędzie powstałe po odpryśnięciu materiału

### **Ryzyko przecięcia generowane przez zużyte części**

- Zachować szczególną ostrożność.
- Stosowanie środków ochrony indywidualnej,  rozdz. 2.3

## **8.2 Podręcznik dla układu technologicznego**

**UWAGA** Należy prowadzić dziennik układu.

Prowadzenie dziennika układu daje wiele korzyści, np. identyfikowalność działań i skuteczne wyszukiwanie usterek.

Wpisy do dziennika układu:

- Daty regularnych przeglądów i prac konserwacyjnych
- Usterki, które wystąpiły, ich przyczyny, zrealizowane działania zaradcze
- Daty przeprowadzonych prac naprawczych
- Daty przeprowadzonych przeglądów

### 8.3 Prace konserwacyjne przeprowadzane przez użytkownika

W niniejszym rozdziale opisano prace, jakie mogą być przeprowadzane przez użytkownika.

#### 8.3.1 Codzienne kontrole

Niżej wymienione kontrole należy przeprowadzać co 1 - 2 dni:

- Kontrola gotowości eksploatacyjnej układu.
- Należy zwracać uwagę na widoczne usterki (np. na nietypowe odgłosy pracy pompy wirnikowej), po czym odpowiednio reagować i wprowadzać działania.
- Kontrola miejsc połączenia pod kątem szczelności poprzez oględziny otoczenia układu i armatur.

#### 8.3.2 Prace konserwacyjne wykonywane w razie potrzeby

Niżej wymienione prace użytkownik musi wykonywać w razie potrzeby:

**UWAGA** Aby uniknąć szkód materialnych należy stosować wyłącznie dostępne w ogólnym handlu łagodne środki czyszczące.

- Prace związane z czyszczeniem elementów układu
- Otwarcie i wyczyszczenie kłapy zwrotnej
- Czyszczenie pompy i obszaru w bezpośrednim sąsiedztwie podłączonych przewodów.
- Czyszczenie wewnętrzne zbiornika
- Kontrola części elektrycznej układu
- Kontrola stanu zbiornika układu
- Przepłukanie układu wodą

### 8.4 Prace konserwacyjne przeprowadzane przez pracownika

W poniższej tabeli 10 znajduje się zestawienie prac konserwacyjnych, jakie leżą w zakresie specjalistów, 📖 rozdz. 2.2

**UWAGA** Prace konserwacyjne, 📖 tab. 10, należy wykonywać z następującą częstotliwością:

Eksploatacja przepompowni w **zakładach komercyjnych** = co 3\* miesiące

Eksploatacja przepompowni w **domach jedno-/wielorodzinnych** = co 6\* miesięcy

\* Zasady mogą być różne w zależności od danego kraju.



**Tab. 10: Plan czynności konserwacyjnych dla pracownika**

Układ	Czynność	Nastawy	
Element	Opis	Do wykonania/wykonano	
Przełącznik poziomu	Kontrola działania	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Czyszczenie przełącznika pływakowego	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pojemnik	Kontrola stanu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Czyszczenie zbiornika	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pompa	Kontrola stanu technicznego i działania.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Kontrola odgłosów pracy układu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Kontrola stanu wirnika i jego czyszczenie	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Kontrola i czyszczenie obudowy pompy	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Czyszczenie pompy na zewnątrz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kłapa zwrotna	Kontrola stanu technicznego i działania.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Kontrola stanu kłapy	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zasuwa na instalacji doprowadzającej (jeśli jest na wyposażeniu)	Kontrola stanu technicznego i działania.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Smarowanie wrzeciona regulacyjnego	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zasuwa odcinająca na instalacji ciśnieniowej (jeśli jest na wyposażeniu)	Kontrola stanu technicznego i działania.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Smarowanie wrzeciona regulacyjnego	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Elementy wyposażenia	Kontrola stanu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Kontrola działania	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Czyszczenie na zewnątrz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cały układ	Realizacja ruchu próbnego	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> = wolne do „odhaczenia” <input checked="" type="checkbox"/> zrealizowanych prac			

# 9 Usuwanie usterek i naprawa

Niniejszy rozdział zawiera informacje na temat usuwania usterek oraz przeprowadzania prac naprawczych na układzie.

## 9.1 Bezpieczeństwo podczas usuwania usterek i prac naprawczych

W ramach usuwania usterek i napraw układu należy się liczyć przede wszystkim z następującymi zagrożeniami:




### OSTRZEŻENIE

Przed rozpoczęciem usuwania usterek i prac naprawczych należy uważnie przeczytać poniższe informacje na temat bezpieczeństwa. W przypadku niewłaściwego zastosowania mogą wystąpić poważne obrażenia ciała.

Zapewnienie wymaganych kwalifikacji personelu,  rozdz. 2.2

Użytkownik może wykonywać jedynie prace opisane w niniejszej instrukcji obsługi.

Wszelkie inne prace wymagają kompleksowej wiedzy technicznej oraz dużego doświadczenia w postępowaniu z przepompowniami ścieków. Odpowiada za to serwis ACO,  rozdz. 1.1.

Zagrożenia elektryczne

**Możliwe poważne obrażenia ciała wzgl. zgon w przypadku kontaktu z elementami pod napięciem**


- Prace na wyposażeniu elektrycznym układu należy powierzać jedynie wykwalifikowanemu elektrykowi.



### OSTROŻNIE

Kontakt ze ściekami

**Obrażenia skóry i oczu, ryzyko infekcji**

- Stosowanie środków ochrony indywidualnej,  rozdz. 2.3
- W przypadku kontaktu ze skórą: daną partię skóry natychmiast gruntownie umyć z użyciem mydła i zdezynfekować
- W przypadku kontaktu z oczami: Wyplukać oczy. W przypadku utrzymywania się łzawienia skontaktować się z lekarzem.

Ostre krawędzie powstałe po odpryśnięciu materiału


**Ryzyko przecięcia generowane przez zużyte części**

- Zachować szczególną ostrożność.

- Stosowanie środków ochrony indywidualnej,  rozdz. 2.3

W przypadku usterki silnik pompy wirnikowej może się nagrzać do temperatury 110°


### Obrażenia w wyniku oparzeń

- Stosowanie środków ochrony indywidualnej,  rozdz. 2.3
- Wystudzić silnik przez co najmniej 30 minut.
- Zachować szczególną ostrożność.

## 9.2 Wyszukiwanie usterek

Poniższa tabela stanowi pomoc w zakresie rozpoznawania przyczyn usterek oraz podejmowania wymaganych działań.


**Tab. 11: Wyszukiwanie usterek**

Usterka	Przyczyna (przyczyny)	Działanie (działania) zaradcze	Pracownik Wymagane	
Pompa nie załącza się	Przerwane połączenie elektryczne	Skontrolować wzgl. przywrócić połączenie	x	9.1
	Pompa wyłączona przez czujnik temperatury	Odczekać do wystygnięcia pompy	-	-
	Pompa zablokowana przez ciała obce	Zdemontować pompę, oczyścić wirnik i obudowę pompy	x	9.3
	Pompa jest uszkodzona	Wymienić pompę	x	9.3
	Usterka na przełączniku pływakowym	Skontrolować przełącznik pływakowy, ew. usunąć przyczynę usterki wzgl. oczyścić przełącznik	-	-
	Przełącznik pływakowy jest uszkodzony	Wymienić przełącznik pływakowy	x	9.3
Silnik pracuje a pompa nie tłoczy	Niedrożna instalacja ciśnieniowa	Oczyścić instalację ciśnieniową	x	9.3
	Zasuwa na instalacji ciśnieniowej nie jest otwarta lub jest otwarta w niewystarczającym stopniu	Skontrolować zasuwę	-	-
	Powietrze w instalacji ciśnieniowej lub w obudowie pompy	Odpowietrzyć instalację ciśnieniową	x	9.3

## Usuwanie usterek i naprawa

	Zbyt duża wysokość tłoczenia	Zamontować mocniejszą pompę	x	9.3
Pompa tłoczy zbyt słabo	Niedrożna instalacja ciśnieniowa	Oczyścić instalację ciśnieniową	x	9.3
	Zabrudzony lub zużyty wirnik	Oczyścić wzgl. wymienić wirnik	x	9.3
	Zbyt duża wysokość tłoczenia lub straty ciśnienia w instalacji ciśnieniowej	Zastosować instalację ciśnieniową o większej średnicy wzgl. zamontować mocniejszą pompę	x	9.3
Pompa nie wyłącza się	Usterka na przełączniku pływakowym	Skontrolować wzgl. wymienić przełącznik pływakowy	x	9.3
Czujnik temperatury nie reaguje	Zbyt mocne nagrzewanie się uzwojenia silnika w wyniku zbyt wysokiego poboru prądu	Skontrolować pompę, usunąć blokadę wzgl. wymienić pompę	x	9.3
	Za wysoka temperatura ciągła czynnika tłoczącego (ponad 45 °C)	Przestrzegać zakresów temperaturowych	-	5
Rozbrzmiewa alarm	Zbyt duża wydajność dopływu	Ograniczyć dopływ wzgl. zamontować mocniejsze pompy	x	9.3
	Usterka na przełączniku pływakowym	Skontrolować wzgl. wymienić przełącznik pływakowy	x	9.3
	Pompa blokuje się	Usunąć przyczynę blokady	x	9.3
	Uszkodzony silnik	Wymienić silnik	x	9.3
	Niedrożna instalacja ciśnieniowa	Oczyścić instalację ciśnieniową	x	9.3
	Zużyte elementy pompy	Zużyte części pompy wymieniać	x	9.3

### 9.3 Naprawa i części zamienne

W przypadku prac naprawczych i zamawiania części zamiennych należy się zwracać do serwisu ACO, podając dane z tabliczki znamionowej,  rozdz. 1.1.

## 10 Wyłączenie z eksploatacji i utylizacja

Niniejszy rozdział zawiera informacje na temat prawidłowego wyłączenia układu z ruchu i jego utylizacji.

### 10.1 Bezpieczeństwo podczas prac związanych z wyłączeniem układu z ruchu i utylizacją


W ramach wyłączania układu z eksploatacji i utylizacji należy się liczyć przede wszystkim z następującymi zagrożeniami:



#### OSTRZEŻENIE

Przed rozpoczęciem wyłączania układu z eksploatacji i utylizacją należy uważnie przeczytać poniższe informacje na temat bezpieczeństwa. W przypadku nieprzestrzegania zasad mogą wystąpić poważne obrażenia ciała.

Zapewnienie wymaganych kwalifikacji personelu,  rozdz. 2.2

Dodatkowo należy postępować zgodnie z informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa podczas transportu i składowania,  rozdz. 3.1.

Zagrożenia elektryczne

#### Możliwe poważne obrażenia ciała wzgl. zgon w przypadku kontaktu z elementami pod napięciem


- Prace na wyposażeniu elektrycznym układu należy powierzać jedynie wykwalifikowanemu elektrykowi.
- Prace związane z wyłączaniem wyposażenia elektrycznego z eksploatacji należy powierzać wyłącznie wykwalifikowanym elektrykom.



#### OSTROŻNIE

Kontakt ze ściekami

#### Infekcje skóry i oczu

- Stosowanie środków ochrony indywidualnej,  rozdz. 2.3
- W przypadku kontaktu ze skórą: daną partię skóry natychmiast gruntownie umyć z użyciem mydła i zdezynfekować
- W przypadku kontaktu z oczami: Wypłukać oczy. W przypadku utrzymywania się łzawienia skontaktować się z lekarzem.


Ostre krawędzie powstałe po odpryśnięciu materiału

#### Ryzyko przecięcia generowane przez zużyte części

- Zachować szczególną ostrożność.

### 10.2 Wyłączanie układu

Przebieg prac związanych z wyłączaniem układu:

1. Przepłukać układ czystą wodą w ramach min. 3 cykli załączenia.
2. Przepłukać przewody przyłączeniowe.
3. Opróżnić i oczyścić pojemnik zbierający i przeprowadzić utylizację ścieków.
4. Zdemontować pompę z silnikiem zanurzeniowym z przełącznikiem pływakowym i klapą zwrotną.
5. Zamknąć instalację za pomocą rusztu.
6. W przypadku wyłączenia układu z ruchu na ponad jeden miesiąc należy przeprowadzić jego konserwację,  rozdz. 3.3.

### 10.3 Wyłączanie układu z ruchu

Przebieg prac związanych z wyłączaniem układu z ruchu:

1. Przepłukać układ czystą wodą w ramach min. 3 cykli załączenia.
2. Przepłukać przewody przyłączeniowe.
3. Opróżnić i oczyścić pojemnik zbierający i przeprowadzić utylizację ścieków.
4. Odkryć podłoże wokół układu.
5. Odkręcić wzgl. zdemontować przewody połączeniowe.
6. Zdemontować układ.
7. Zamknąć podłoże.

### 10.4 Utylizacja

Układ jest zbudowany z materiałów, które można ponownie wykorzystać.

**UWAGA** Nieprawidłowo przeprowadzony recykling stanowi niepotrzebne obciążenie dla środowiska. Należy postępować zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi utylizacji.

- Wszelkie elementy ze stali wzgl. żeliwa należy posortować i przekazać do recyklingu.
- Posortować wszelkie gumowe elementy (NBR) i przekazać do recyklingu.
- Posortować wszelkie elementy z tworzywa sztucznego (PE-HD wzgl. PUR) i przekazać do recyklingu.
- Odłączyć układ sterowania pomp i elementy elektryczne i przekazać jako złom elektryczny do recyklingu.

---

## **Notatki**

---

Niniejsza strona jest przeznaczona do notatek nanoszonych ręcznie.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**ACO Sp. z o.o.**

ul. Fabryczna 5, Łajski

05-119 LEGIONOWO

Telefon +48 22 76 70 500

E-mail [info@aco.pl](mailto:info@aco.pl)

ACO. Przyszłość odwadniania.

